

Sistemas de información en las empresas

Antonio Muñoz Cañavate

Citación recomendada: Antonio Muñoz Cañavate. *Sistemas de información en las empresas* [en línea]. "Hipertext.net", núm. 1, 2003. <<http://www.hipertext.net>> [Consulta: 12 feb. 2007]. .

1. Introducción
2. Objetivos.
3. El concepto de administración y gestión. La información en el proceso de planificación empresarial
 - 3.1. Fases de la gestión o administración.
 - 3.1.1. La planificación.
 - 3.1.2. La organización.
 - 3.1.3. La dirección.
 - 3.1.4. El control.
 - 3.2. La información como recurso intangible.
 - 3.2.1. La información ambiental.
 - 3.2.1.1. Información crítica (modelo de jakobiak).
 - 3.2.1.2. Información externa (modelo de laundon y laundon).
 - 3.2.2. La información interna.
 - 3.2.3. La información corporativa.
 - 3.3. La planificación.
 - 3.4. La toma de decisiones.
 - 3.5. Los mecanismos para la toma de decisiones: el proceso de toma de decisiones
 - 3.6. Tipos de decisiones.
4. El contexto de la empresa y sus necesidades de información
5. Del sistema de información en la organización, a la organización como sistema de información
 - 5.1. La organización.
 - 5.2. Modelos estructurales tradicionales y nuevos modelos.
 - 5.3. Concepto general de sistemas de información.
 - 5.4. Los sistemas de información en la empresa.
 - 5.4.1. Sistemas de información para la gestión (mis).
 - 5.4.2. Sistemas soporte a la decisión (dss).
 - 5.4.3. Sistemas de información para ejecutivos (eis).
6. La gestión del conocimiento.
7. La inteligencia competitiva
 - 7.1. Concepto
 - 7.2. Tipos de inteligencia.
8. Tipología de información para la toma de decisiones en la empresa
9. Cuadro resumen.
10. BIBLIOGRAFÍA
11. Notas

1. Introducción

Durante los últimos años se han multiplicado los estudios tendentes a analizar la información como factor clave para la toma de decisiones en la empresa, clave de la gestión empresarial, y eje conceptual sobre el que gravitan los sistemas de información empresariales.

Se considera que la información es un recurso que se encuentra al mismo nivel que los recursos financieros, materiales y humanos, que hasta el momento habían constituido los ejes sobre los que había girado la gestión empresarial. Si la Teoría económica tradicional mantenía el capital, la tierra y el trabajo como elementos primarios de estudio, la información se ha convertido, ahora, en el cuarto recurso a gestionar.

Diversos autores han estudiado con profundidad los cambios socioeconómicos ocurridos en la segunda mitad del siglo XX:

Alvin Toffler en *El shock del futuro* (1970) y la *La Tercera Ola* (1981); Daniel Bell en *El advenimiento de la sociedad post-industrial*(1973) ; Naisbitt en *Megatrends: ten new directions transforming our lives* (1982); Tom Stonier en *The*

wealth of information (1983); Masuda en *Computonia* (1985); Robert Reich en *El Trabajo de las naciones: hacia el capitalismo del siglo XXI* (1991), Peter Drucker en *La sociedad postcapitalista* (1993); y más recientemente por Manuel Castells [1] con su magna obra *La era de la información. Economía, sociedad y cultura* (1996).

Desde el punto de vista de la gestión empresarial el conocimiento del entorno, en un mundo cada vez más complejo y cambiante, origina una necesidad cada vez más acuciante de información para la toma de decisiones, tanto para atacar nuevos mercados, como para proteger a la empresa de agentes externos que puedan vulnerar su estabilidad.

El dominio de la información externa, no debe hacer olvidar el control de los flujos internos de información que la propia empresa genera derivado de su funcionamiento.

Y, finalmente, tampoco se debe olvidar la propia información que la empresa lanza al exterior, en algunos casos regulada por factores legales, como aquellos que obligan a las empresas a depositar sus cuentas anuales en los registros mercantiles. Datos, a su vez, que se convierten en información externa para otras empresas que absorben esa información.

2. Objetivos.

1. Conocer el concepto Administración y/o Gestión, para desde esa visión global, insertar a la planificación en ese contexto, y por tanto la captura de información externa para la toma de decisiones. Se enmarca, así, la información (activo intangible) como un factor clave para la toma de decisiones en el ámbito de la Ciencia de la Administración, y por tanto de la gestión de información, y el diseño del sistema de información en la empresa. Entendemos que el marco teórico en el que se mueven los sistemas de información debe controlar una serie de procesos contextualizados en la Administración de Empresas, en tanto, que como sistemas de información deben determinar las necesidades internas y externas de información, optimizar, si cabe, el flujo de información en las organizaciones y adecuarse a la estructura de la organización. Ello nos obliga a incidir en la información en su triple dimensión, según la estructura definida por Hiroyuki Itami, que clasifica los flujos informativos en información del entorno, información interna e información corporativa; y finalmente en los conceptos relativos a la toma de decisiones.
2. Conocer los distintos ambientes existentes en la empresa, por un lado el ambiente interno, y por otro el ambiente externo, clasificando este último, a su vez, en dos tipos, entorno inmediato y entorno remoto, ambos de contenido informativo.
3. Adentrar al alumno en el concepto de organización. Y a su vez describir, brevemente la evolución que ha habido desde la organización tradicional a la nueva organización, y como ésto ha influido en el cambio de contexto en el que se han movido los sistemas de información en una empresa; desde aquellos vistos como una parte de la organización, al conjunto de la organización analizado como un sistema de información en sí mismo.
4. Enlazando con las ideas anteriores, introducir al alumno en el concepto sistema de información, a través de la aproximación teórica de algunos autores. Desde esa visión general de sistema de información enmarcar el concepto en el ámbito empresarial, tal y como se han entendido hasta la actualidad, por encima de consideraciones tecnológicas.
5. Analizar, brevemente, el concepto gestión del conocimiento como apoyo a los sistemas de información.
6. Volver a insertar en este trabajo a la planificación, para concretar el concepto Inteligencia Competitiva, y los distintos tipos de inteligencia competitiva.
7. Clasificar las fuentes de información para la empresa.
8. Y, finalmente, asociar tipo de fuente de información, según clasificación realizada por el autor, con el entorno externo (inmediato, remoto o ambos) y el tipo de inteligencia competitiva asociada.

3. El concepto de administración y gestión. La información en el proceso de planificación empresarial

Antes de iniciar la aproximación conceptual a los distintos términos que configuran esta lección, consideramos obligado aclarar el problema terminológico que conlleva la asimilación, en nuestro caso, de los términos Administración y Gestión; términos que configuran la plataforma de desarrollo de toda la teoría posterior sobre planificación, organización, y por supuesto sobre sistemas de información.

La profesora Reyes Pacios ha analizado los problemas semánticos derivados de los términos "management", "administración", "gestión", "y" "dirección", [2], y señala que son vocablos que se utilizan de modo indiferente para

referirse a tareas y funciones en distintos tipos de organizaciones.[3]

El diccionario Collins traduce la voz " *management*" como "*gobierno, dirección, gerencia o administración*". Y, a la vez "*administration*" como "*administración, gobierno, dirección*". Para el Diccionario de la Real Academia española, *Gestión* es "acción y efecto de administrar". [4]

Encontramos, así, una similitud, y aunque la controversia sobre los vocablos es evidente en la literatura sobre este aspecto [5], nosotros preferimos identificar "*administración*" y "*gestión*", y desde esta unión profundizar en cada uno de los componentes que la forman.

Nos posicionamos, así, para el lector en el grupo de autores que prefiere no distinguir entre ambos vocablos, discusión que consideramos baldía, y centrarnos en una breve aproximación inicial a cada una de las fases, donde creemos sí que se encuentra la esencia del análisis, y por supuesto de su relación con los sistemas de información, para posteriormente analizar la información como un recurso intangible, auténtico valor en la gestión empresarial, en la planificación en sí misma, y en la toma de decisiones.

3.1. Fases de la gestión o administración.

Tradicionalmente se han considerado cuatro funciones básicas en la gestión de las organizaciones: planificación, organización, ejecución y control [6]. Consideramos, además, cuatro recursos que deben ser contemplados y sobre las que se aplican las funciones anteriormente citadas: humanos, económicos, materiales, e informativos.

Si bien, las fases aludidas son propias de la administración clásica de cualquier organización, nuestra intención, en este apartado es perfilar los aspectos que en el contexto de la administración afectan a cualquier organización, buscando un amplio nivel de generalización y transferibilidad en distintos tipos de organizaciones y situaciones en el ámbito empresarial, y para entornos de organizaciones lucrativas y no lucrativas.

Realizamos, a continuación, una breve aproximación conceptual a cada una de las fases.

3.1.1. La planificación.

Para *John M. Ivancevich et al* [7], la planificación es la función de gestión que determina los objetivos de la organización, y establece las estrategias adecuadas para el logro de dichos objetivos.

De esta manera, un gestor debe conocer el ámbito en el que se encuentra, conocer la finalidad de la organización, sus metas y por tanto sus objetivos, para poder llevarlos a cabo. *Ivancevich et al* [8] distinguen seis etapas en el proceso de planificación, aunque volveremos sobre ellas más adelante:

1. Evaluación de las condiciones actuales.
2. Determinación de los objetivos y metas.
3. Establecimiento de un plan de acción.
4. Asignación de recursos.
5. Ejecución.
6. Control.

3.1.2. La organización.

La segunda etapa de la clasificación de la gestión científica es la organización. Esta etapa tiene como función "*adecuar los recursos previstos en la planificación para conseguir los objetivos*" [9]. Para Ivancevich la organización como función "*implica la existencia de una estructura de relaciones de función y de autoridad. Es la etapa mediante la cual se estructuran los recursos humanos y físicos con el fin de alcanzar los objetivos que se han marcado*" [10]. La organización como función implica, por tanto, a la Organización como sistema y se relaciona con la estructura organizativa, la división de puestos de trabajo, la función de cada uno de ellos, los organigramas y el logro de los objetivos.

3.1.3. La dirección.

Esta fase ha sido identificada en ocasiones como la de ejecución. En cualquier caso, viene referida a la etapa que debe

llevar a la práctica el plan diseñado. Esta fase debe conseguir un líder capaz de articular al conjunto de componentes que forman la estructura organizativa.

Hay varios aspectos que debe tratar esta etapa del proceso, aunque las resumiremos en tres:

- Las funciones del líder,
- la comunicación,
- y las necesidades de los usuarios (*marketing*)

3.1.4. El control.

Finalmente, como control debemos entender aquellos procedimientos destinados a evaluar el rendimiento real, comparar ese rendimiento con los objetivos fijados, o corregir las diferencias entre los resultados y los objetivos [11]

Esta etapa es esencial, ya que de no existir, no podría conocerse si lo planificado, organizado y ejecutado se ha realizado correctamente, y por tanto ha funcionado bien.

3.2. La información como recurso intangible.

Si bien hemos mencionado antes los distintos tipos de recursos a la manera clásica (recursos humanos, financieros, materiales e informativos), Hiroyuki Itami introduce en 1987, a través de su obra *Mobilizing Invisible Assets* [12] una clasificación distinta que distingue los recursos de la organización en dos grandes tipos: los recursos tangibles o visibles y los recursos intangibles o invisibles.[13]

Los primeros aluden a los recursos financieros, o los recursos materiales y técnicos; y los intangibles, a la imagen de marca, la investigación, los procesos de interacción con los consumidores, o el mismo capital intelectual derivado de los recursos humanos; activos, todos ellos, que para Itami son los que generan el auténtico valor en una organización, y en particular en una empresa. Si bien, los activos visibles son necesarios carecen de valor sin los invisibles.

A su vez, los activos invisibles se clasifican según el flujo de información que impliquen, ya sea entrada de información del exterior, movimiento de la misma dentro de la organización; o salida de información al exterior. Esta clasificación -información externa, interna y corporativa-, será la que mencionaremos a continuación.

3.2.1. La información ambiental.

Distinguiremos entre dos tipos de información ambiental, la información crítica y la información externa.

3.2.1.1. Información crítica (modelo de jakobiak).

Alfons Cornella cita a Jakobiak cuando establece una tipología de la información que denomina crítica, y que está formada por los siguientes tipos: científica, técnica, tecnológica, técnico-económica, jurídica y reglamentaria, de entorno y seguridad, e información cualitativa y general. [14]

3.2.1.2. Información externa (modelo de laudon y laudon).

Entre los estudios para clasificar la información del entorno de la empresa destaca, también, la clasificación de Laudon y Laudon [15] que sirve, además, para estructurar la captura y absorción de información (volveremos sobre estos conceptos al identificar en un apartado posterior el contexto en el que se mueve una empresa).

Así, identifican dos entornos, inmediato y remoto:

1. El entorno inmediato, lo conforman los activos [16] que una empresa trata a diario, como clientes, distribuidores, competidores, proveedores, financiadores y reguladores.
2. El entorno remoto, está formado por aquellos elementos que una empresa debe tener en cuenta para controlar el entorno en el que se encuadra, y que está formado por la información sobre la situación política, la sociedad, los cambios tecnológicos o la evolución económica.

3.2.2. La información interna.

En todo proceso de toma de decisiones se necesita información externa. Sin embargo para que dicha información pueda ser dirigida por los gestores requiere que sea tratada internamente. Además, es necesario que la información pueda fluir por los canales de la empresa para que obtenga el máximo provecho por parte de la organización. Nos referimos, también, a la información formal y a la informal.

Cornella [17] diferencia entre dos tipos de información interna: los conocimientos y la información operacional. La información operacional es la generada por la organización debido al funcionamiento rutinario de la empresa [18]; mientras el conocimiento es el resultado de la fusión de la información interna y externa, que genera beneficios para las empresas.

3.2.3. La información corporativa.

Entendemos como información corporativa aquella que una empresa lanza al exterior, de manera que le permita controlar sus canales y sus contenidos.

Siguiendo de nuevo a Cornella [19] éste diseña un modelo general que representa los canales hacia los que emite información, y que resume en un entorno inmediato en el ámbito empresarial (clientes, distribuidores, proveedores, financiadores, reguladores, accionistas y empleados) ; y un entorno remoto, definido por dos tipos de informaciones las de carácter económico, y las de carácter tecnológico (patentes o resultados de investigación y desarrollo).

Est e autor contrapone a la Inteligencia Competitiva (que analizaremos posteriormente) la Imaginería Corporativa, como aquellas técnicas que tiene como objetivo mejorar la proyección de la imagen corporativa de una organización. [20]

3.3. La planificación.

Hemos descrito antes el concepto de planificación; fase que conforma uno de los ejes vehiculares sobre los que gravita cualquier sistema de información; en tanto que como determinante de los objetivos de la organización, y en los diferentes niveles y departamentos de la empresa, debe servir de herramienta para aportar información a la toma de decisiones.

La tipología de la planificación puede estudiarse desde es el espacio temporal al que se aplica, o el nivel directivo que lo ejerza.

Encontramos así las siguientes:

- Planificación estratégica, centrada en temas amplios y duraderos que aseguran la efectividad de la empresa. Se establecen objetivos y metas a largo plazo, y la lleva a cabo la alta dirección.
- Planificación operativa, que se establece a corto plazo y está orientada a la consecución de un objetivo determinado. La lleva a cabo la dirección de control y los directivos de operaciones.
- Y planificación táctica, que se centra en el enlace que puede establecerse entre la planificación estratégica y la operativa.

A su vez la planificación se estructura en las siguientes fases:

- **Evaluación de las condiciones actuales.** Es la etapa previa para cualquiera de los tipos de planificación (estratégica, operativa o táctica). Mientras en la planificación estratégica se adopta una visión panorámica de los ambientes interno y externo de la organización; en la planificación operativa, la evaluación se hace no tanto en las tendencias, como en datos del tipo de flujo de caja, o de cuotas de mercado, ya que se centra en objetivos y metas más específicas.
- **Determinación de los objetivos y metas.** Esta fase aparece una vez evaluadas las condiciones vigentes.
 - Los objetivos son fines específicos, medibles y planteados a corto plazo y su consecución previa es precisa para poder alcanzar las metas de la organización.
 - Las metas son estados o condiciones futuras que contribuyen a la finalidad última de la organización.
- **Establecimiento de un plan de acción.** Las acciones son medios específicos para el logro de los objetivos. O dicho de otro modo los cursos de acción son la causa de la existencia de los objetivos.

- **Asignación de recursos.** Es la fase en la que se presupuestan los recursos (financieros, humanos, etc ...) para cada plan importante.
- **Ejecución.** Es la asignación de personas y responsabilidades para llevar a cabo un plan. Requiere de las "políticas" que son declaraciones escritas que reflejan los objetivos básicos de un plan y trazan directrices que permiten elegir las acciones para alcanzar los objetivos.
- **Control de la ejecución.** Incluye todas las actividades de gestión que tienen por objeto asegurar que los resultados actuales se corresponden con los resultados planeados.

3.4. La toma de decisiones.

En el contexto de una empresa la gestión de información tiene como uno de sus aspectos más relevantes el de la toma de decisiones. Y entendemos así, que una decisión puede ser descrita como la respuesta a un problema o la elección entre distintas alternativas para conseguir unos objetivos.

McClure [21] define la toma de decisiones como la conversión de la información en acción, de manera que el recurso información adquiere un papel imprescindible en este proceso.

Ivancevich et al. [22] sugieren que el proceso de toma de decisiones "es una serie o concatenación de pasos consecutivos o de etapas interconectadas que dan lugar a una acción o a un resultado y su correspondiente evaluación".

Grace Carter et al. [23] apuntan que la toma de decisiones es un proceso en el que una o más personas identifican un problema y entonces diseñan, eligen, implementan y programan una solución.

Simon [24] realiza una interesante aportación al señalar que toma de decisiones y gestión son términos sinónimos, y que la toma de decisiones en una organización tiene como fronteras los límites de la racionalidad: *"La capacidad de la mente humana para formular y resolver problemas complejos es muy pequeña comparada con el tamaño de los problemas por los cuales se requiere una solución en un entorno real"*

Finalmente, concluimos esta aproximación con la visión de Mairead Browne [25] al señalar que una *"decisión es el punto final de una serie de actividades que son primordialmente de naturaleza cognitiva"*.

3.5. Los mecanismos para la toma de decisiones: el proceso de toma de decisiones

Definida qué es la toma de decisiones, cabe indagar, ahora, en los distintos mecanismos existentes para la toma de decisiones. Es decir, qué tareas hay que realizar para llegar a la solución más adecuada a un problema.

Simon [26] identifica tres actividades:

- búsqueda de ocasiones para tomar una decisión,
- búsqueda de posibles trayectorias,
- elección de la dirección adecuada.

Mairéad Browne [27] señala un esquema en cuatro niveles:

- identificación de problemas,
- búsqueda de alternativas,
- evaluación de alternativas,
- elección de una alternativa

Ivancevich et al. [28] reflejan en su obra un proceso más complejo en nueve pasos, e inciden en que el proceso de toma de decisiones es un proceso secuencial, y no un suceso aislado.

Para el gestor, la identificación de todas las etapas es de gran valor, y le permite *"estructurar la decisión del problema en una forma significativa y sistemática"*. Para estos autores los pasos secuenciales son los siguientes:

- Establecer objetivos.
- Identificar y definir el problema.
- Fijar posibilidades.

- Determinar las causas del problema.
- Elaborar soluciones alternativas.
- Elegir una solución.
- Ponerla en práctica.
- Realizar su seguimiento.

Las seis primeras etapas formulan la decisión, y las dos últimas la ponen en práctica. Sin embargo, no todos los autores asumen que el proceso de toma de decisiones sea necesariamente secuencial, y asumen que en cualquiera de los pasos se puede iniciar un proceso de retroalimentación hacia cualquiera de las fases anteriores. De esta manera piensan Carter et al. [29] que identifican ocho pasos:

- Identificación del problema.
- Identificación de los objetivos.
- Cuantificación de los beneficios y costes.
- Selección de alternativas.
- Evaluación de cada alternativa.
- Comparación de alternativas y elección de una.
- Implementación de la alternativa elegida.
- Puesta en práctica y evaluación de resultados.

Simon [30] realiza una división diferente y agrupa los seis primeros pasos en tres etapas, y los dos últimos en una cuarta etapa. Así para este autor el proceso de toma de decisiones se reduce a:

1. Inteligencia. Conocimiento del entorno para situaciones que demandan una solución.
2. Diseño. Generación, desarrollo y análisis de alternativas para optar por una trayectoria.
3. Elección. Selección de la trayectoria.
4. Implementación y revisión.

En suma, la toma de decisiones consiste en un mecanismo para decidir, y en el procesamiento de información para informar, alimentar y satisfacer este mecanismo. [31]

3.6. Tipos de decisiones.

El proceso de toma de decisiones puede estructurarse en dos grandes grupos, en función de si se utilizan mecanismos y herramientas para llevar a cabo este proceso, o si la toma de decisiones opta por el camino de la intuición.

- Como señalan Ivancevich et al. aunque el proceso de toma de decisiones es un proceso humano, está envuelto en complejidades y ambigüedades, ya que es usual que el gestor de una organización no sepa, en ocasiones, qué tipo de decisión ha tomado, si es intuitiva o si es sistemática. De manera que si la decisión tomada se corresponde con este último grupo, podríamos asegurar que la decisión adoptada ha tomado un camino estructurado, y por tanto las decisiones serán más efectivas.
- En otros casos se diferencian dos categorías de decisiones:
- las de **Categoría I** son descritas como programables, predecibles, rutinarias y genéricas.
- mientras las de **Categoría II** no son programables, son novedosas, complejas y únicas.

Así, mientras, las decisiones de Categoría I pueden seguir normas descritas ante problemas perfectamente estructurados, las de Categoría II requieren otro acercamiento diferente, y exigen por parte de los gestores un ejercicio de juicio, creatividad y entendimiento del contexto y consecuencias de las decisiones que se toman. [32]

| Tabla. Tipos de decisiones en una organización | | |
|--|--|---|
| | CATEGORÍA I | CATEGORÍA II |
| Clasificación | Programable, rutinaria, genérica, computacional | No programable, única, con innovación. |
| Estructura | Procesal, predecible, información bien definida y con criterios de decisión. | Novedosa, desestructuradas, canales de información incompletos, criterios desconocidos. |
| Estrategia | Dependiente de normas | Dependiente de juicios, creatividad |

- En la misma orientación inicial que la clasificación anterior, Simon distingue entre decisiones programadas y no programadas.
- Otras clasificaciones distinguen entre decisión proactiva y decisión reactiva. La primera hace referencia a la decisión que se toma con anticipación a un cambio en el entorno de una organización, mientras la decisión reactiva es la que se adopta como respuesta a esos cambios externos [33] .
- Y finalmente, otra clasificación diferencia entre decisiones intuitivas y decisiones sistemáticas. Corresponde a la toma intuitiva de decisiones el uso de conjeturas o simples estimaciones, para poder decidir entre diferentes alternativas. Mientras la sistemática, será un proceso definido por la elección a través de datos. [34]

4. El contexto de la empresa y sus necesidades de información

Para comprender bien qué objetivos tiene un sistema de información y cómo debe funcionar, hay que entender también dos conceptos relativos al contexto, o medio ambiente, en el que se inserta una empresa. Nos referimos al conjunto de factores que le afectan, donde existen amenazas que pueden perjudicar o destruir una empresa, y oportunidades que pueden incrementar las cualidades de la misma.

Enlazamos, aquí, con algunas nociones aportadas en el apartado referente a la información como recurso intangible. Tenemos, así, por un lado:

1. el **medio ambiente interno** o aquellos "factores, como el personal, la estructura, sus políticas y recompensas, que ejercen influencia en la manera de realizar el trabajo y de conseguir los objetivos" [35]
2. y por otro el **medio ambiente externo**, más complejo en tanto que conforma factores ajenos al dominio interno de los gestores, y por tanto requiere una vigilancia permanente. A su vez, este medio ambiente externo tiene una doble estructura [36]:
 - **Medio ambiente externo remoto**, como el clima político, la situación económica, las tendencias sociales, o las innovaciones tecnológicas.
 - Y el **Medio ambiente externo inmediato** , formado por clientes, proveedores, distribuidores, competidores, financiadores y reguladores.

Observaremos éste **medio ambiente externo** como un modelo de necesidades de información que los gestores de una empresa deben obligatoriamente controlar para una eficaz toma de decisiones y cuyos recursos de información, ya sean éstos vistos como fuentes de información, servicios de información o sistemas de información, deben ser incorporados al sistema de información empresarial como importantes recursos para la toma de decisiones.

5. Del sistema de información en la organización, a la organización como sistema de información

5.1. La organización.

En líneas generales, una organización es cualquier institución compuesta de recursos, cuya combinación, permite alcanzar una serie de objetivos. El ser humano vive y se relaciona dentro de organizaciones, lo que ha dado lugar a que nuestra sociedad haya sido denominada "burocrática" u "organizacional". [37]

Las organizaciones pueden ser definidas por sus estructuras, formadas por múltiples canales y normas. La organización es un complejo de canales a través de los cuales los productos, servicios, recursos y flujos de información transitan de un punto a otro dentro de la organización, y también entre la organización y su entorno [38].

La organización se define por su estructura y por su funcionamiento, de manera que se introduce la estructura como elemento estático y el funcionamiento como dinámico [39], lo cual nos lleva a diferenciar la estructura, es decir la combinación de las diferentes partes de la organización con su funcionamiento.

Para Ivancevich et al. [40], la estructura de la organización *"es el entramado de puestos de trabajo y departamentos que orienta la conducta de los individuos y grupos hacia la consecución de los objetivos de la organización"*.

La estructura permite la existencia de un orden metódico entre las distintas funciones de la organización lo que permite conseguir los objetivos fijados.

5.2. Modelos estructurales tradicionales y nuevos modelos.

Si bien son muchos los autores que han clasificado las distintas estructuras de las organizaciones, podemos resumir diciendo que en las últimas décadas se ha pasado de una estructura piramidal y jerárquica a otro tipo de organizaciones donde las relaciones jerárquicas rígidas han cambiado sus formas estrictas por otras menos rígidas, donde se comparte información. [41]

En los últimos años han aparecido una serie de perspectivas y orientaciones organizacionales que han propugnado un modelo de organización diferente al tradicional.

En 1965, Anthony [42] definió un modelo de empresa industrial, o modelo de organización vertical, definido por diferentes niveles directivos, cuyas relaciones se basaban en la jerarquía y en la obediencia, de tal manera, que la información fluía desde los niveles inferiores de la organización hacia los niveles superiores, y desde estos últimos se generaban las órdenes que llegaban al resto de la organización.

Sin embargo, este modelo jerárquico, tiende a ser sustituido en la actualidad por otro donde la información y las órdenes fluyen en todos los sentidos, y que supone la sustitución del modelo vertical por otro modelo horizontal, o de empresa horizontal.

Esta nueva organización ha sido estudiada por diversos autores, cada uno de los cuales la ha definido de un modo. Citaremos sólo algunos de ellos:

- Peter Senge [43], la llama organización aprehendiente, y supone la integración de pensamiento y toma de decisiones en el conjunto de la organización.
- Ruth Stanat [44], red de información compartida, en la que cada miembro dispone de la información que requiere para cumplir sus funciones.
- Choo [45], la denomina la organización *astuta* (*knowing organization*).
- Nonaka y Takeuchi [46] han presentado un modelo que permite conocer cómo las organizaciones crean conocimiento. La creación de conocimiento se consigue a través del reconocimiento de las relaciones sinérgicas entre conocimiento tácito y el conocimiento explícito [47], y permite la innovación constante..
- Manuel Castells [48] ha optado por denominar al nuevo modelo "empresa-red" o el paso de las burocracias verticales a la gran empresa horizontal, caracterizada por siete tendencias: *"Organización en torno al proceso no a la tarea; jerarquía plana; gestión en equipo; medida de los resultados por la satisfacción del cliente; recompensas basadas en los resultados del equipo; maximización de los contactos con los proveedores y clientes; e información y formación de los empleados en todos los niveles"* [49]. Este autor señala que en este modelo la información circula en redes entre empresas, redes dentro de las empresas, o en redes entre personas, y asegura que *"las redes son el elemento fundamental del que están y estarán hechas las nuevas organizaciones"* [50].
- El gurú de la gestión Peter Drucker [51], denomina a la nueva organización como orquestal: *"Hacia 1970 la información empezó a transformar las organizaciones; pronto aprendimos que la introducción en éstas de la*

información como elemento estructural y orgánico significa la eliminación de muchos, si no de la mayoría, de los niveles de dirección. En la organización tradicional, la mayoría de personas llamadas directivos no dirigían realmente; lo que hacían era pasar órdenes hacia abajo e información hacia arriba. Si la información está disponible, sobran. El modelo justo para la organización basada en la información no son las fuerzas armadas, aún en su forma modificada; es la orquesta sinfónica en la cual cada músico toca directamente y sin intermediarios para el presidente ejecutivo, el director, y puede hacerlo porque todos tienen la misma partitura, es decir, la misma información. También lo es el conjunto de jazz, en el cual cada músico asume la responsabilidad de la partitura."

Finalmente, para Joan Costa [52] este periplo que ha mostrado la evolución del *management* o gestión, se representaría gráficamente, en la disolución del modelo piramidal, basado en niveles de jerarquía y mando ya expresados con anterioridad, por otro modelo sistémico, molecular, en forma de malla o red, basado en la interacción y la comunicación.

El mismo Costa ejemplifica con las palabras del presidente de una empresa francesa que decía: " *Yo estaba en la cúspide de una pirámide, y me encuentro ahora dentro de una molécula* ".

5.3. Concepto general de sistemas de información.

Hasta el momento hemos contextualizado a la información dentro de la Ciencia de la Administración, y a su vez dentro de la planificación y de la toma de decisiones como la conversión de la información en acción. Además hemos implicado al conjunto de la organización como un todo capaz de vertebrar las necesidades de información de todos los elementos que conforman una empresa.

A partir de ahora introduciremos al alumno en el concepto general de sistemas de información, para desde ahí aplicarlo a los sistemas de información en la empresa.

Horton entiende por sistema una serie estructurada o integrada de procesos para manejar información o datos caracterizada por un procesamiento repetitivo de *inputs* , actualización de datos y generación de *outputs* .

Sin embargo la denominación de sistema de información es muy ambigua en tanto que engloba gran cantidad de definiciones y enfoques, y todo ello dependiendo de la perspectiva que adopte el autor de la investigación. [53]

Un modelo general contemplado es el que ofrece el profesor López Yepes [54] que diferencia tres modelos:

- Modelo A. Que contempla desde una perspectiva general y cuyo estudio es utilizado para el desarrollo del resto de modelos. Yepes cita a Debons que lo denomina sistema de información generalizada, que es un modelo compuesto de:
Entorno.
Adquisición de datos, transmisión, proceso, almacenamiento, utilización y transferencia.
- Modelo B. Es un subsistema dentro de las organizaciones. Destaca los sistemas de información para la gestión (*MIS*) y los sistemas de gestión de información.
- Modelo C. Es el "*resultado de la conjunción de redes y centros de información, enmarcado en las políticas nacionales y territoriales de información. En este sentido el sistema actúa bajo el principio de la centralización, y la red bajo el principio de coordinación de centros en que, por delegación, se invisten de determinada responsabilidad en la recolección y difusión de fuentes*".[55]

Senn[56] diferencia entre los siguientes tipos de sistemas de información:

- sistemas para el procesamiento de transacciones,
- sistemas de información administrativa,
- y sistemas de información para la decisión.

Este autor discierne, a su vez, entre sistemas abiertos que interactúan con su medio ambiente, reciben entradas y producen salidas. Y sistemas cerrados, que no interactúan con su medio ambiente [57] .

Otra clasificación distingue entre aquellos que sirven para la toma de decisiones estructuradas, y los que sirven para la toma de decisiones semiestructuradas, donde existen riesgos y criterios múltiples [58] . Conceptos éstos, ya vislumbrados en el apartado de la toma de decisiones.

Para Debons [59] sistema de información es "*un conjunto de personas, maquinaria y procedimientos que integrados hacen posible a los individuos trabajar con inputs y demandas que aparecen en el trabajo cotidiano*" .

Lluís Codina [60] ha analizado los sistemas de información como una disciplina de interés para la investigación, de tal forma que parte de la teoría de sistemas y desde allí señala que un sistema "*es un conjunto de elementos que interactúan unidos por una relación de influencia*" e identifica las siguientes características: propósito del sistema, elementos del sistema o composición interna, entorno del sistema, entradas, salidas y procesos de transformación o

funciones del sistema.

Así que para Codina un sistema de información es un modelo de una parte de la realidad, y como tal mantiene registros sobre algún aspecto de esa realidad.

Para Samuelson [61] *"sistema de información es la combinación de recursos humanos y materiales que resultan de las operaciones de almacenar, recuperar y usar datos con el propósito de una gestión eficiente en las operaciones de las organizaciones"*.

Emery [62] señala como la información ha generado en la estructura de las organizaciones nuevas formas de gestión derivadas del uso inteligente de la información. Visto así, la información ayuda a una organización a trabajar de forma más inteligente.

Emery, al igual que otros autores, diferencia entre varios tipos de sistemas de información dentro de las organizaciones, pero cuyo común denominador busca proporcionar datos seleccionados y evitar información inútil para la toma de decisiones en diferentes escalas de la estructura de la organización.

Gil Pechuan [63] cita las características que Emery ha descrito como las necesarias para la existencia de todo sistema de información:

- Disponibilidad de información cuando es necesario y por los medios adecuados. Suministro de información de manera selectiva.
- Variedad en la forma de presentación de la información.
- Grado de inteligencia incorporado al sistema.
- Tiempo de respuesta del sistema.
- Exactitud.
- Generalidad, como las funciones para atender a las diferentes necesidades.
- Flexibilidad, capacidad de adaptación.
- Fiabilidad, para que el sistema opere correctamente.
- Seguridad, protección contra pérdidas.
- Reserva, nivel de repetición del sistema para evitar pérdidas.
- Amigabilidad, para el usuario.

Otros autores reflejan definiciones que permiten enmarcar su posible descripción. Así, para Patricia Burt [64] un sistema de información es una combinación de fuentes de información junto con una serie de mecanismos de recuperación, manipulación y uso.

El objeto de cualquier sistema de información es conectar a un usuario con una fuente de información que necesita para satisfacer sus necesidades. Mientras para otros, sistema es un conjunto de componentes que interactúan entre sí para lograr un objetivo común, y desde esta perspectiva toda organización es un sistema definido por flujos informativos. [65]

De esta manera, estamos tratando un concepto cargado de una cierta ambigüedad, en tanto que su aplicación se puede enmarcar aplicado a los sistemas de información personales como a los sistemas de información que implementan políticas territoriales de información. Así, puede señalarse que todo sistema de información mantiene un conjunto de flujos de información, de entrada, internos al sistema y de salida, que tienen como función solucionar un problema informativo a cualquier escala.

Chaín asume la visión integradora que considera que la organización genera el sistema de información y ambas se integran formando un todo. [66]

Figura I. La organización como sistema de información



Así, en las últimas dos décadas se ha evolucionado enormemente en la consideración de los sistemas de información que "podían existir" en las organizaciones a la última noción integradora de organización como un sistema informativo. Ahora se considera que la organización genera el sistema de información, y ambos se integran formando un todo.

5.4. Los sistemas de información en la empresa.

Frecuentemente se ha utilizado el término informatización como sinónimo de sistemas de información. Y aunque la mayoría de los autores están de acuerdo en asumir que un sistema de información requiere un adecuado proceso de informatización, lo que también está claro es que no en todos los casos la construcción de un sistema de información lleva aparejado el uso de tecnologías de la información [67].

Sin embargo, asumimos que hoy en día cualquier sistema de información, por pequeño que sea requiere de unos mínimos procesos de automatización.

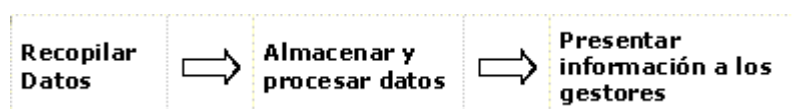
También parece adecuado señalar que las distintas aplicaciones informáticas que funcionan por separado impiden la adecuación de un sistema de información, de manera que como señala Gil Pechuan para que el sistema de información exista "deberá contemplar el diseño de un sistema integrado que relacione las informaciones generales por las diversas aplicaciones funcionales de la empresa y que permita así, mejorar los procesos de toma de decisiones" [68], [69]

Realizada la aclaración anterior, asumimos que la aplicación de los sistemas de información al ámbito de la empresa, aunque puede orientarse a cualquier tipo de organización, incluye los siguientes tipos:

- Los Sistemas de Información para la Gestión (SIG), o *Management Information Systems* (MIS),
- Sistemas Soporte a la Decisión (SSD), o *Decision Support Systems* (DSS),
- y Sistemas de Información para Ejecutivos (SIE), o *Executive Information Systems* (EIS).

5.4.1. Sistemas de información para la gestión (mis).

Los Sistemas de Información para la Gestión son un conjunto de herramientas que combinan las tecnologías de la información (hardware + software) con procedimientos que permitan suministrar información a los gestores de una organización para la toma de decisiones.



Podemos afirmar que estos sistemas se componen de tres funciones; la recopilación de datos, tanto internos como externos; el almacenamiento y procesamiento de información; y la transmisión de información a los gestores.

Parece que el uso de los sistemas de información para la gestión dejaban incompletas las necesidades informativas de los gestores de las empresas, surgiendo, así, distintos sistemas para la toma de decisiones. Describiremos los Sistemas Soporte a la Decisión, y los Sistemas de Información para Ejecutivos.

5.4.2. Sistemas soporte a la decisión (*dss*).

Para Gil Pechuan el concepto de sistema de ayuda a la toma de decisiones se desarrolla por la confluencia de muy distintas áreas de conocimiento, cuyas aportaciones modelan el concepto final de *DSS* .

De tal manera que el marco teórico procede de las ciencias empresariales; de la informática, que hace uso de sistemas de gestión de bases de datos; de la ergonomía que aporta la necesidad de crear interfaces que permitan que un usuario utilice una herramienta con el menor esfuerzo posible; y del análisis de decisiones. [70]

Han sido muchos los autores que han realizado sus aportaciones al concepto de *DSS* . Incidiremos sólo en algunos de ellos, que nos permitan clarificar el concepto.

Así, Turban [71] manifiesta que es un sistema de información interactivo basado en ordenador que utiliza normas y modelos de decisión, que junto con una base de datos soporta todas las fases del proceso de toma de decisiones, principalmente en decisiones semiestructuradas bajo el control total de aquellos que se dedican a tomarlas.

Yang [72] incide en aquellas características que permiten diferenciar a un *DSS* del que no lo es, así:

- El *DSS* soporta todas las fases del proceso de toma de decisiones: inteligencia, diseño, elección e implementación.
- El soporte se realiza a varios niveles de los equipos de gestión, desde los altos ejecutivos a los gestores de base.
- Soportan varios niveles de decisiones interdependientes o secuenciales y una variedad de procesos y estilos de toma de decisiones.
- Y son fáciles de usar.

5.4.3. Sistemas de información para ejecutivos (*eis*).

Los *EIS's* han sido confundidos en sus orígenes con los *DSS's* . Para Gil Pechuan dicho problema se ha debido a la confusión existente sobre a qué tipo de nivel directivo iban enfocados cada uno. Los *EIS's* orientados a la alta dirección aparecen cuando los ejecutivos de las compañías requieren datos para tomar decisiones pero no pueden dedicar tiempo para extraer la que necesitan del conjunto total recibido. [73]

Distintos autores han establecido el marco teórico de los *EIS's* . Nos aproximamos al conocimiento del *EIS* , a través de la definición dada por varios autores.

Para Bird [74] es un *"software, con un sistema de recuperación amigable que provee información electrónica a los directivos con un acceso rápido a la información que forma parte de las áreas clave de la empresa, ayudando a realizar las actividades de gestión para conseguir los objetivos de la empresa"* .

Preedy [75] , apunta las características de un *EIS* :

- son sistemas usados por los altos ejecutivos de las empresas,
- es usado por ejecutivos para controlar el trabajo de otros ejecutivos,
- su principal uso es informativo,
- se concentra en la gestión general de la organización, y para ello utiliza información interna y externa, información histórica para realizar predicciones, y todo tipo de datos numéricos y textuales.

Warmouth y Yen [76] , ofrecen una visión donde las tecnologías de la información son la clave de los *EIS's* . Así, se componen de *hardware* , *software* , un interface y uso intensivo de las telecomunicaciones.

Para definir con mayor exactitud qué es un Sistema de Información para Ejecutivos, enumeramos las características que le son propias:

- *Estar personalizado al ejecutivo como individuo.*
- *Extraer, filtrar, consolidar y visualizar los datos críticos.*
- *Acceder en tiempo real a las variables que definen el estado de la empresa.*

- *Visualizar tendencias y suministrar informes de incidencias.*
- *Mecanismos de alarma, para atraer la atención del usuario, ante desviaciones importantes de las variables críticas.*
- *Interface amigable con el usuario, que necesita de un mínimo entrenamiento para su uso. Usado directamente por los ejecutivos, sin intermediarios.*
- *Presenta la información que incorpora, simultáneamente, gráficos, tablas, textos y sonidos [77]*

Sin embargo, no para todos los autores los EIS's tienen personalidad propia, y así para otros un sistema de información para ejecutivos no es más que un sistema soporte a la decisión de manejo sencillo que está especialmente diseñado para ejecutivos [78] .

Hemos de resaltar que no siempre se consigue diferenciar técnicamente qué es un DSS y qué es un EIS, de manera que más bien las diferencias vienen reguladas por el tipo de decisiones que soportan. Así, pensamos que un DSS asume decisiones estructuradas, es decir problemas claramente formalizados; mientras los EIS asumen aquella categoría de decisiones que habíamos descrito como no programables o intuitivas.

De cualquier manera, tanto uno como otro, requieren el uso de recursos de información, tanto formales como informales, y de información procedente tanto del exterior de la organización como del interior de la misma.

6. La gestión del conocimiento.

Nuevo elemento para los sistemas de información [79]

Ha sido en la última década cuando se ha descubierto que las personas se convierten en la clave de las organizaciones, que deben basar su crecimiento y competitividad en la creatividad y la iniciativa de sus miembros.

Surge, así, la gestión del conocimiento (*knowledge management*) como el concepto capaz de articular el capital intelectual y todo el potencial que llevan dentro de sí los recursos humanos, y transformarlos en valor para la acción..

Algunos autores consideran que la gestión del conocimiento aparece debido a que la gestión de información se ocupaba del conocimiento explícito, es decir aquel recogido en los documentos, y no en el conocimiento tácito [80] .

Las nuevas estructuras organizativas, requieren una gestión de los recursos y de los activos diferente. El saber y el conocimiento se convierten en la base de la estrategia y en el verdadero activo de cualquier organización, representado en sus individuos.

Veamos algunas características de la gestión del conocimiento. Earl [81] propone cuatro componentes para que una empresa sea capaz de crear una estrategia capaz de generar conocimiento:

- sistemas del conocimiento,
- redes,
- trabajadores del conocimiento,
- y organizaciones aprehendientes.

Nonaka [82] , al que hemos citado anteriormente, nos dice que la gestión del conocimiento implica crear nuevo conocimiento, gestionar el conocimiento que se encuentra diseminado en la organización e incorporado en productos, servicios y sistemas, lo cual no tiene el mismo significado que producción, almacenar o recuperar que es más propio de la gestión de la información.

Para Andreu y Sieber [83] la gestión del conocimiento se convierte en el proceso que permite asegurar el desarrollo y aplicación de todo tipo de conocimientos pertinentes en una empresa con el objeto de mejorar su capacidad de resolución de problemas y contribuir a la sostenibilidad de sus ventajas competitivas

Entendemos en el marco teórico de este trabajo, que el objetivo de la gestión del conocimiento son las personas como fuente de información, y la transformación de todo ese conocimiento a alguna forma estructurada que permita ser procesada e incorporada a un sistema de información.

7. La inteligencia competitiva

7.1. Concepto

Creemos necesario en primer lugar clarificar el concepto Inteligencia en el plano de las organizaciones, para contextualizar a la Inteligencia Competitiva en la empresa.

Israel Núñez en un proyecto de tesis doctoral señala que la capacidad de Inteligencia, aplicada a las organizaciones se ha identificado con conceptos como la Inteligencia organizacional (también señalada como Corporativa o Empresarial), e Inteligencia Social.

De esta manera y recogiendo las aportaciones de varios autores Inteligencia sería "la capacidad de una sociedad, comunidad u organización, para resolver los problemas que se generan en su desarrollo, aprovechando el conocimiento al que puede acceder" [84] .

Dicho lo anterior, existiría, un tipo de inteligencia más específica que se incluiría dentro de los subsistemas de procesos de gestión que sirven para vigilar el entorno, y a su vez para planificar y tomar decisiones.

Nos referimos a la mencionada Inteligencia Competitiva, a la que realizaremos un acercamiento desde la definición de la *Society of Competitive Intelligence Professionals (SCIP)* , y desde la cual llegaremos a identificar por las aportaciones de distintos autores.

Para la *Society of Competitive Intelligence Professionals* [85]: "*Es un proceso sistemático para conseguir y analizar información sobre las actividades de los competidores y de la tendencia general de las empresas para conseguir sus propios objetivos*".

Sawka [86] nos dice que es un sistema de recogida legal y ético, y de análisis de la información de fuentes formales e informales para la toma de decisiones concerniente a estrategias de los competidores, tendencias de sectores emergentes, y amenazas potenciales.

Caudron [87] incide en que la inteligencia e información no son sinónimos sino que para que el proceso de inteligencia competitiva tenga razón de ser la información debe ser analizada y debe servir para la planificación estratégica y la toma de decisiones.

Tyson [88] define la inteligencia competitiva como la información sobre la posición de un competidor y sus potenciales intenciones. La información sobre los productos específicos y la tecnología. Y toda la información externa como la información económica, las normas, el entorno político y la población.

Jorge Postigo [89] hace hincapié en el factor protección frente al entorno y establece que la inteligencia competitiva es un procedimiento sistemático de obtención, análisis, difusión y protección de la información sobre el entorno competitivo. Puede estar centralizado en una unidad o persona, o descentralizado en varias áreas de la empresa, pero siempre conlleva una coordinación.

Este autor incide en la coordinación como método sistemático para que se pueda considerar un proceso de Inteligencia Competitiva, eliminando los procedimientos de recogida informales, si éstos no llevan aparejada la preceptiva coordinación.

Palop y Vicente, recalcan el término vigilancia frente a inteligencia [90] , aunque lo usan indistintamente, para tratar el concepto que delimita las actividades enfocadas a la captación de información del exterior de forma organizada, selectiva y permanente, para una vez analizado, convertirla en conocimiento para la toma de decisiones [91] .

En el proceso de captura de información, para la toma de decisiones, surge el concepto de Inteligencia o Inteligencia Competitiva, como un factor clave en la estrategia de la empresa.

Seguiremos a Cartier, para el que la Inteligencia o Vigilancia, si se quiere, comprende distintas actividades que se desarrollan, incluso en paralelo, y que se compone de tres etapas:

- Recogida de información:
- Objetivo de la búsqueda.
- Inventario de las informaciones.
- Plan de búsqueda de información.
- Almacenamiento de información.
- Análisis y síntesis de la información:
- Selección y clasificación.

- Análisis e identificación de las grandes tendencias.
- Síntesis o validación de resultados, elección de estrategias y preparación de escenarios.
- Toma de decisiones y evaluación de los resultados obtenidos.

7.2. Tipos de inteligencia.

Palop y Vicente adoptan la clasificación de Martinet y Ribault [92], a partir del modelo de fuerzas competitivas de Michael Porter [93]. Así, distinguen entre cuatro tipos de vigilancia, que nosotros calificaremos, también, como inteligencia, y que adoptan las siguientes formas:

1. *tecnológica*, o centrada en el seguimiento de los avances del estado de la técnica y en particular de la tecnológica y de las oportunidades que genera,
2. *competitiva*, que implica un análisis y seguimiento de los competidores actuales, potenciales y de aquellos con productos sustitutivos,
3. *comercial*, sobre clientes y proveedores,
4. *entorno*, sobre aspectos sociales, legales, medioambientales y culturales.

Describimos ahora los objetos sobre los que debe focalizarse cada uno de los tipos de vigilancia señalados[94]:

1. Tecnológicos:
 - los avances científicos y técnicos, fruto de la investigación básica o aplicada,
2. los productos y servicios,
3. los procesos de fabricación,
4. los materiales, su cadena de transformación,
5. y, las tecnologías y sistemas de información.
6. Competitivos:
 - análisis y seguimiento de los competidores actuales y potenciales. El destino de sus inversiones, sus productos, circuitos de distribución, tiempos de respuesta, tipos de clientes y grado de satisfacción, su organización, o su capacidad de respuesta financiera,
7. la cadena de valor del sector, la situación de la empresa, y su fuerza en dicha cadena de valor.
8. Comerciales:
 - los mercados,
9. los clientes, la evolución de sus necesidades, su solvencia, etc ...
10. los proveedores, su estrategia de lanzamiento de nuevos productos, y los proveedores de éstos,
11. y, la mano de obra del sector.
12. Entorno:
 - la legislación y normativas, barreras no arancelarias,
13. el medio ambiente y la evolución de su ciudad,
14. la cultura, política, sociología.

Otros autores Joaquín Tena y Alessandro Comai [95] presentan algunas actividades que se incluyen en la IC, y que sirven para poner en marcha un programa de IC:

- Determinar las competencias, la estrategia y los objetivos de los competidores ya sean actuales o potenciales.
- Investigar y definir las oportunidades y amenazas.
- Vigilar y alertar de los cambios en los mercados, los clientes, las tecnologías emergentes, la legislación y todos los elementos relacionados que puedan afectar a la posición de la empresa.
- Seguimiento de los precios de los competidores, promociones de productos.
- Vigilancia de los avances tecnológicos.

Si bien queda definida la inteligencia competitiva como aquellos procesos tendentes a adquirir información del exterior por cauces legales, y que previo análisis sirve para conseguir ventajas competitivas, Tena y Comai [96], han señalado cuatro formas distintas de Inteligencia Competitiva:

- Acción competidora, que aborda al competidor como un adversario. En esta acción, la empresa que ejerce las labores de vigilancia, puede mejorar sus procesos productivos al conocer mejor al competidor. En esta acción los autores diferencian entre labores ofensivas y labores defensivas, siendo estas últimas las enfocadas a evitar poner en circulación información no deseada.
- Acción cooperativa, que implica realizar acuerdos con otras empresas para mantener el estatus adquirido con

anterioridad.

- Inteligencia neutral, es la forma que permite consolidar la actividad de una empresa. Este tipo de actividad viene definida por *"las investigaciones de marketing realizadas por parte de la compañía cuando quiere definir los gustos de los consumidores"*.
- Y finalmente, la inteligencia individual, como aquella que cualquier miembro de una organización *"desarrolla a lo largo de la carrera profesional a medida que se produce el aprendizaje del sujeto"*. De manera que *"este adiestramiento vendrá dado por una mejora en su capacidad de interpretación de la situación del entorno y de las características de la organización en que trabaja"*.

8. Tipología de información para la toma de decisiones en la empresa

Hasta el momento el lector debe conocer cuáles son las necesidades informativas que debe conocer un gestor para la implementación de un sistema de información para la toma de decisiones, previo análisis de la estructura medioambiental en la que se encuentra la empresa, y, a su vez, los tipos de Inteligencia Competitiva, y por tanto las posibles estrategias para monitorear el entorno, y capturar la información necesaria, que luego se transformará en conocimiento.

Ahora vamos a realizar una clasificación de las fuentes de información pertinentes para la empresa, cuyo control nos permitirá un diseño eficaz del sistema de información.

Distinguiremos, así, diez tipos, si bien entendemos que la clasificación puede ser más amplia o más reducida, pero que sirve para estructurar y sistematizar las necesidades de información de un gestor.

- Directorios de empresas, sus productos y ejecutivos. Incluye la información que originan las ferias comerciales.
- Los informes comerciales. Incluyen los informes prejudiciales o de solvencia, especialmente realizados para la obtención de información sobre los bienes patrimoniales de una empresa.
- Indicadores del entorno: estadísticas, informes económicos generales, e indicadores del entorno político y social.
- Los medios de comunicación, tanto las fuentes primarias como secundarias.
- La información de los mercados financieros. Incluye los siguientes mercados: crediticios, de divisas, de renta fija, de renta variable, de materias primas, y mercados de derivados.
- Ayudas, concursos públicos y oportunidades comerciales.
- Estudios de mercado y sectoriales. Se incluyen en los informes sectoriales los principales aspectos que definen la evolución reciente y las perspectivas de un sector en su conjunto, y de las principales empresas que operan en el mismo.
- Información sobre I+D+I. Incluye la información sobre patentes y modelos de utilidad, los modelos y dibujos industriales, las marcas, los informes y los recursos de investigación.
- Legislación, Jurisprudencia y Normativas.
- Otros: Información sobre viajes y referencias bibliográficas.

9. Cuadro resumen

Para finalizar la lección realizaremos una asociación de elementos ya estudiados que tratan de ofrecer un mecanismo estructurado que considera a cada una de las fuentes de información anteriormente señaladas dentro de un marco que las asocia a la solución de un problema informativo del medio ambiente externo, ya sea el entorno inmediato o el entorno remoto, lo que genera a su vez, su asociación a alguno o algunos de los tipos de inteligencia competitivos descritos.

Debemos incidir que cualquier tipo de fuente descrita es potencialmente útil para ambos entornos, pero que la clasificación que se adjunta trata de sistematizar las fuentes asociando las más pertinentes a cada entorno.

| FUENTES DE INFORMACIÓN | MEDIO AMBIENTE EXTERNO | TIPO DE INTELIGENCIA (Según Martinet y Ribault) |
|---|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Directorios de empresas y ejecutivos, • Productos. • Directorios de Administraciones Públicas y cargos políticos. | <p>Entorno inmediato</p> <ul style="list-style-type: none"> • Clientes. • Proveedores. • Distribuidores. • Competidores. • Administraciones Públicas. | <ul style="list-style-type: none"> • Competitiva. • Comercial. • Entorno (en lo que respecta al conocimiento del marco regulador público) • Tecnológico. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Informes comerciales. | <p>Entorno inmediato</p> <ul style="list-style-type: none"> • Clientes. • Proveedores. • Distribuidores. • Competidores. | <ul style="list-style-type: none"> • Competitiva. • Comercial. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Medios de comunicación. | <p>Entorno inmediato</p> <ul style="list-style-type: none"> • Clientes. • Proveedores. • Distribuidores. • Competidores. • Administraciones Públicas. <p>Entorno remoto</p> <ul style="list-style-type: none"> • Clima político. • Situación económica. • Tendencias sociales. | <ul style="list-style-type: none"> • Competitiva. • Comercial. • Tecnológica. • Entorno. |

| | | |
|---|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> Innovaciones tecnológicas. | |
| <ul style="list-style-type: none"> Indicadores del entorno (estadísticas, informes económicos e indicadores del entorno político y social) | <p>Entorno remoto</p> <ul style="list-style-type: none"> Clima político. Situación económica. Tendencias sociales. | <ul style="list-style-type: none"> Entorno. |
| <ul style="list-style-type: none"> Información de los mercados financieros: <ul style="list-style-type: none"> Mercados de créditos. Mercados de renta fija (mercado de valores) Mercados de renta variable (mercado de valores) Mercados de materias primas. Mercados de derivados. | <p>Entorno inmediato</p> <ul style="list-style-type: none"> Clientes. Proveedores. Distribuidores. Competidores. Administraciones Públicas. <p>Entendemos que los cuatro primeros vienen marcados por su relación con los mercados de renta variable, y el último por los mercados de renta fija. Entorno remoto</p> <ul style="list-style-type: none"> Clima político. Situación económica. <p>Sin excluir al resto de las variables que afectan al entorno remoto, entendemos que el clima político y la situación económica tienen una evidente vinculación con los mercados crediticios, y los mercados de valores.</p> | <ul style="list-style-type: none"> Competitiva. Comercial. Entorno. |
| <ul style="list-style-type: none"> Ayudas, concursos públicos y oportunidades comerciales. | <p>Entorno inmediato</p> <ul style="list-style-type: none"> Administraciones Públicas. | <ul style="list-style-type: none"> Entorno. |
| <ul style="list-style-type: none"> Estudios de mercado y | <p>Entorno inmediato</p> | <ul style="list-style-type: none"> Competitiva. |

| | | |
|--|---|--|
| estudios sectoriales. | <ul style="list-style-type: none"> • Clientes. • Proveedores. • Distribuidores. • Competidores. <p>Entorno remoto</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tendencias sociales. | <ul style="list-style-type: none"> • Comercial. • Entorno. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Información sobre I+D+I. <ul style="list-style-type: none"> • - Tecnológica (patentes, modelos industriales y marcas) • - Literatura no convencional. • - Otras fuentes primarias (monografías y publicaciones periódicas) | <p>Entorno inmediato</p> <ul style="list-style-type: none"> • Clientes. • Proveedores. • Distribuidores. • Competidores. <p>Entorno remoto</p> <ul style="list-style-type: none"> • Innovaciones tecnológicas. | <ul style="list-style-type: none"> • Tecnológica. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Legislación, Jurisprudencia y normativas. | <p>Entorno inmediato</p> <ul style="list-style-type: none"> • Administraciones Públicas. <p>Entorno remoto</p> <ul style="list-style-type: none"> • Innovaciones tecnológicas. • Situación político-legal. | <ul style="list-style-type: none"> • Tecnológica. • Entorno. |
| Otras: Ferias comerciales. | <p>Entorno inmediato</p> <ul style="list-style-type: none"> • Clientes. • Proveedores. | <ul style="list-style-type: none"> • Competitiva. • Comercial. • Tecnológica. |

- | | | |
|--|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Distribuidores. • Competidores. | |
|--|--|--|

10. BIBLIOGRAFÍA

Para una introducción sobre la nueva sociedad del conocimiento.

BELL, Daniel. El advenimiento de la sociedad post-industrial. 1973.

BUENO CAMPOS, E. Curso básico de economía de la empresa: un enfoque de organización. Madrid: Pirámide, 1993.

CASTELLS, Manuel. La era de la información. Economía, Sociedad y Cultura.

Vol. 1. La Sociedad Red. Madrid: Alianza Editorial, 1997.

Vol. 2. El poder de la identidad red. Madrid: Alianza Editorial, 1997.

CASTELLS, Manuel y HALL, Peter. Las tecnópolis del mundo. La formación de los complejos industriales del siglo XXI. Madrid, Alianza Editorial, 1994.

DRUCKER, Peter. La sociedad post-capitalista. Barcelona: Apóstrofe, 1993.

REICH, Robert. El trabajo de las naciones. Hacia el capitalismo del siglo XXI. Madrid: Vergara, 1993.

Para conocer el valor de la información en la empresa.

CARRERA TROYANO, Miguel. Los factores tecnológicos en la explicación del comercio. Especialización comercial y competitividad, 1992, n. 705, p. 109-121.

CORNELLA, Alfons. La empresa descubre el valor de la información (Cap.4). En: Infonomía.com. La empresa es información. Bilbao: Deusto, 2000, p. 184-232.

CORNELLA, Alfons. La información ambiental (Cap. 6). En: Los recursos de información: ventaja competitiva de las empresas. Madrid: McGrawHill, 1994, p. 79-102.

ESCORSA, Pere y MASPONS, Ramón. De la Vigilancia tecnológica a la inteligencia competitiva. Madrid: Financial Times-Prentice Hall, 2001.

DEUTSCHMAN, Alan. The CEO's Secret of Managing Time. Fortune, 1 de junio 1992, p. 135-145.

FREEMAN, Olivia. Does your organization use knowledge to gain competitive advantage?. Business Information Review, 2001, v. 18, n. 3, p. 38-45.

KAYE, David. Information and Business: and Introduction. Londres: Library Association Publishing, 1991.

PALOP, Fernando y VICENTE, José Miguel. Vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva. Su potencial para la empresa española. Madrid: Cotec, 1999.

PORTER, Michael E. y MILLAR, Victor E. How information gives you competitive advantage. Harvard Business Review, 1985, julio-agosto, p. 149-160.

ROBERTS, B. Edward. Gestión de la Innovación Tecnológica. Madrid: Fundación COTEC para la innovación tecnológica, 1996.

SANZ, E. y RUBIO, L. Necesidades de información en las empresas: Estudio de un caso. Revista Española de documentación científica, 1993, vol. 16, n. 3, p. 229-236.

Para el concepto de administración.

BUENO CAMPOS, E. Curso básico de economía de la empresa: un enfoque de organización. Madrid: Pirámide, 1993.

CHAÍN NAVARRO, Celia. Gestión de Información en las Organizaciones. Murcia: DM, 1997.

CHOWDHURY, Subir. Management siglo XXI. Madrid: Financial Times-Prentice Hall, 2002.

IVANCEVICH, John M.; LORENZI, Peter; SKINNER, Steven J. y CROSBY, Philip B. Gestión, calidad y competitividad. Madrid: McGrawHill, 1997.

KOONT, Harold y WEHRICH, Heinz. Administración. Una perspectiva global. México: McGrawHill, 1998.

LAVINE, J. y WACKMAN, D. Gestión de empresas informativas. Madrid: Rialp, 1992.

RAMOS SIMÓN, L.F. Dirección, administración y marketing de empresas e institucionales. Madrid: Síntesis, 1995.

Para una aproximación a los sistemas de información, la organización, y la toma de decisiones.

CHAIN NAVARRO, Celia. Gestión de Información en las Organizaciones. Murcia: DM, 1997.

CHOO, C.W. The knowing organization: how organizations use information to construct meaning, create knowledge and make decisions. *International Journal of Information Management*, 1996, vol. 16, n. 5, p. 329-340.

CODINA, Lluís. Modelo conceptual de un sistema de información documental. *Revista Española de Documentación Científica*, 1994, vol. 17, n. 4, p. 440-449.

CODINA, Lluís. Metodología de análisis de sistemas de información y diseño de bases de datos documentales: aspectos lógicos y funcionales. Barcelona: Anuari Socadi de Informació i Documentació, 1998, p. 195-209.

DAVISON, Colin H.; DAVIDSON, Philippe L. y RUBERG, Kalew. Expert Systems and the use of information in building design and construction. *Journal of Documentation*, 1998, vol. 44, n. 2, p. 91-118.

EMERY, James C. Sistemas de Información para la Dirección. El Recurso Estratégico Crítico. Madrid: Díaz de Santos, 1990.

GIL PECHUAN, Ignacio. Sistemas y Tecnologías de la Información para la gestión. Madrid: McGraw Hill, 1997.

IVANCEVICH, John M.; LORENZE, Peter.; SKINNER, Steven J. y CROSBY, Philip B. Gestión, Calidad y Competitividad. Madrid: McGraw Hill, 1997.

MINTZBERG, H. La estructuración de las organizaciones. Barcelona: Ariel, 1998.

MOREIRO, José Antonio. Los sistemas de información documental: consideraciones sobre sus características, concepto y funciones. *Boletín Millares Carlo*, 1995, n. 14, p. 137-150.

MORETON, Robert. Transforming the organization: the contribution of the information systems function. *Journal of Strategic Information Systems*, 1995, vol. 4, n. 2, p. 149-163.

Sobre la Inteligencia Competitiva, y la gestión del conocimiento.

AGUILAR, F.J. Scanning the business environment. Nueva York: McMillan, 1967.

BARCELÓ LLAUGER, María (Dir.). Hacia una economía del conocimiento. Madrid: PriceWaterhouseCoopers, 2001.

BÜCK, Jean-Yves. Gestión del conocimiento. Madrid: Aenor, 1999.

CARTIER, Michel. La veille: introduction. <<http://www.mmmedium.com>> [Consulta: 6 abril 2002]

CARTIER, Michel. Le nouveau contexte de la veille. <<http://www.mmmedium.com>> [Consulta: 6 abril 2002]

CRONIN, B; OVERFELTI, K.; FOUCHEREAUX, K.; MANZVANZVIKE, T.; CHA, M. Y

SONA, E. The Internet and competitive Intelligence. A survey of current practice. *International Journal of Information Management*, 1994, vol. 14, p. 204-222.

CRONIN, B. Strategic intelligence and networked business. *Journal of Information Science*, Vol. 26, n. 3, p. 133-138.

ESCORSA, Pere y MASPONS, Ramón. De la Vigilancia tecnológica a la inteligencia competitiva. Madrid: Financial Times-Prentice Hall, 2001.

GIMÉNEZ TOLEDO, Elea y ROMÁN ROMÁN, Adelaida. Vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva. *El Profesional de la Información*, 2001, vol. 10, n. 5, p. 11-20.

JERICÓ, Pilar. Gestión del talento. Madrid: Financial Times-Prentice Hall

MARTINET, Bruno y MARTÍ, Yves-Michel. L'intelligence économique. Paris: Les éditions d'organization, 1995.

MARTINET, Bruno y RIBAUT, Jean- Michel. La veille technologique, concurrentielle et commerciale. Paris: Les éditions d'organization, 1989.

MINTZBERG, H. La naturaleza del trabajo directivo. Barcelona: Ariel, 1983.

OROZCO SILVA, Eduardo. La inteligencia empresarial en la gestión del conocimiento. *El Profesional de la Información*, 2001, vol. 10, n. 7-8, p. 14-22.

PALOP, Fernando y VICENTE, José Miguel. Vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva. Su potencial para la

empresa española. Madrid: Cotec, 1999.

PORTER, Michael. Competitive strategy: techniques for analyzing industries and competitors. New York: Free Press, 1980.

RODRÍGUEZ ROVIRA, J.M. La gestión del conocimiento: una gran oportunidad. El Profesional de la Información, 1999, vol. 8, n. 3, p. 4-7.

TENA MILLÁN, Joaquín y COMAI, Alessandro. Los propósitos de la inteligencia en la empresa: competidora, cooperativa, neutral e individual. El Profesional de la Información, 2001, vol. 10, n. 5, p. 4-10.

11. Notas

[1] Véase el interesante capítulo de Manuel Castells sobre la economía informacional y el proceso de globalización en su obra La era de la información: CASTELLS, Manuel. La economía información y el proceso de globalización (cap. 5). En La Era de la Información: Economía, Sociedad y Cultura, vol. I. Madrid: Alianza Editorial, 1997, p. 93-178.

[2] Los problemas terminológicos se derivan de la traducción al castellano de los términos anglosajones, management y administration.

[3] PACIOS REYES, Ana. La Administración de las unidades de información: una aproximación a su concepto y evolución. Documentación de las Ciencias de la Información, 1997, nº 20, p. 225.

[4] DICCIONARIO DE LA LENGUA ESPAÑOLA. (22ª edic.). Madrid: Real Academia Española, 2001.

[5] Reyes Pacios señala "la profesora Gil Estallo manifiesta que la diferencia entre ambos radica en que el concepto administración se refiere a los instrumentos que utiliza la dirección de una organización para llevar a cabo sus objetivos; mientras que el concepto gestión es más concreto y operativo, materializa lo previsto por la administración en tareas, actividades, funciones a realizar para llevar a cabo la actividad que se ha propuesto la organización: producir o prestar un servicio -como objetivo más genérico-. Según este planteamiento la gestión haría referencia a las decisiones tácticas y operativas, es decir, las que pondrían en marcha lo establecido previamente por parte de la dirección". Reyes Pacios también nos dice que "a la vista de las diferentes opiniones, se puede considerar que el término Administración se acopla bien al significado Management y puede utilizarse como voz equivalente. No obstante, aunque preferimos optar por esta equivalencia, es preciso reconocer que el término gestión es asimilable también al vocablo anglosajón, y así es utilizado por numerosos autores que, por otra parte, consideran un tanto irreal la diferenciación del vocablo Administración desde el punto de vista práctico". REYES PACIOS, Ana. La Administración ..., p. 229-230.

[6] Fue Henry Fanyol uno de los primeros autores en analizar la gestión como un proceso con funciones definidas, y en este sentido propuso cuatro funciones de gestión: planificación, organización, mando y control.

[7] IVANCEVICH, John M. et al. Gestión, Calidad y Competitividad. Madrid: McGraw-Hill, 1997, p. 15.

[8] Ibid., p. 208-225.

[9] CHAÍN NAVARRO, Celia. Gestión de información en las organizaciones. Murcia: DM, 1996, p. 101.

[10] IVANCEVICH, John M. et al. Gestión ..., p. 304.

[11] JURAN, Joseph M. Juran on Leadership for Quality: An executive handbook. New York: Free Press, 1989, p. 145.

[12] ITAMI, Hiroyuki. Mobilizing invisible assets. Cambridge: Harvard University Press, 1987, p. 18-21.

[13] En un reciente trabajo, Nevado Peña y López Ruiz, realizan una propuesta unificadora de conceptualización de los activos intangibles, y los clasifican en dos grandes tipos: - Activos intangibles identificables o separables y controlables, tanto por adquisición (concesiones, derechos de propiedad industrial e intelectual, derechos de traspaso, aplicaciones informáticas, franquicias), como generados internamente (los anteriores creados en la propia empresa, y los gastos de I+D). - Activos intangibles no identificables o no separables y no controlables, tanto por adquisición de otra empresa, o fondo de comercio (entendido el fondo de comercio como los activos intangibles generados por una adquisición de otra empresa, la clientela, razón social, competencia, equipo de dirección, o el personal competente), como generados internamente, o capital intelectual o activos ocultos. NEVADO PEÑA, Domingo y LÓPEZ RUIZ, Víctor Raúl. El capital intelectual: valoración y medición. Madrid: Prentice Hall, 2002, p. 19-24.

[14] Información científica: resultado de la investigación básica realizada en los laboratorios. Información técnica: queda representada por las patentes. Información tecnológica: es más difícil de localizar y se refiere a los nuevos procesos o productos. Información técnico-económica: referida a los datos económicos. Información jurídico-reglamentaria: legislación, reglamentos y actos jurídicos. Información de entorno y seguridad: información sobre el medio ambiente. Información cualitativa y general: aquella que permite a la empresa mejorar sus técnicas de gestión. CORNELLA, Alfons. Los recursos de información..., p. 89-92.

[15] Adaptado por Alfons Cornella del Modelo de Laudon y Laudon [LAUDON, K.C. y LAUDON, J.P. Business Information Systems. Orlando: the Dryden Press, 1991].

[16] Información sobre clientes: para conocer clientes actuales y potenciales. En este sentido Cornella señala que aunque los estudios de mercado (market research) son el vehículo más idóneo para conocer los hábitos de los clientes, muchas empresas los están sustituyendo por la respuesta del mercado (market feedback) debido a la dificultad en obtener datos actualizados del primer tipo. Información sobre proveedores y distribuidores. Este tipo de información permite conocer a las empresas con sus productos y precios, y que permita a una empresa demandante optar por un proveedor o distribuidor, o por otras cuyas ventajas comerciales, les proporcionen mayor competitividad. Información sobre la competencia. Información sobre aquellos agentes que intervienen en el mismo segmento comercial. La información de interés son los productos, marcas y precios, participación en el mercado, tecnología. Cornella señala que pueden resumirse en tres preguntas ¿cuáles son los productos, qué participación de mercado tienen, y cual es su estrategia? CORNELLA, Alfons. Los recursos de información ..., p. 92-98.

[17] CORNELLA, Alfons. Ibid., p. 104-106.

[18] En el caso de las empresas, analizadas como organizaciones, generan abundante información económica o financiera en base a sus cuentas anuales. Éstas tienen su materialización en documentos contables de diverso tipo: balances, cuentas de pérdidas y ganancias, memorias, e informes de gestión. La generación de estos documentos es obligatoria para la empresas, tal y como señala el artículo 34 del Código de Comercio: "al cierre del ejercicio, el empresario deberá formular las cuentas anuales de su empresa, que comprenderán el balance, la cuenta de pérdidas y ganancias y la memoria". El artículo 35 expresa claramente qué debe componer cada uno de los tipos de cuentas anuales:

"El balance comprenderá, con la debida separación, los bienes y derechos que constituyen el activo de la empresa y las obligaciones que forman el pasivo de la misma, especificando los fondos propios."

"La cuenta de pérdidas y ganancias comprenderá también con la debida separación, los ingresos y los gastos del ejercicio y, por diferencia, el resultado del mismo. Distinguirá los resultados ordinarios propios de la explotación de los que no lo sean o de los que se originen en circunstancias de carácter extraordinario."

"La memoria completará, ampliará y comentará la información contenida en el balance y en la cuenta de pérdidas y ganancias." La contabilidad es el sistema de información que genera datos que presentan la imagen del patrimonio de la empresa en dos realidades significativas, el activo, o conjunto de inversiones, y el pasivo, o fondos de financiación. Esta documentación de origen interno no queda ajena a la realidad económica exterior, y debe según la legislación mercantil depositarse en el Registro Mercantil, dentro del mes siguiente a su aprobación por los órganos de gobierno competentes. Esta información contable es de interés para los distintos agentes económicos (distribuidores, proveedores, clientes, o distintas Administraciones).

[19] CORNELLA, Alfons. Ibid., p. 127.

[20] Ibid., p. 126.

[21] MCCLURE, C.R. The information rich employee and information for decision making: Review and comments. Information Processing and Management, 1978, vol. 14. p. 382.

[22] IVANCEVICH, John M. et al. Gestión ..., p. 158.

[23] CARTER, Grace M. et al. Building organizational decision support systems. Santa Mónica: Academic Press, 1992, p. 4.

[24] SIMON, H.A. Models of man. Social and Rational. New York: John Wiley, 1957, p. 198.

[25] BROWNE, Mairead. Organizational decision making and information. Norwood: Ablex Publishing, 1993, p. 5.

[26] Ibid., p. 7.

[27] Ibid., p. 8-11.

[28] IVANCEVICH, John M. et al. Gestión ..., p. 167-173.

[29] CARTER, Grace et al. Building Organizational..., p. 6-8.

[30] SIMON, H.A. Sciences of the Artificial. Cambridge: The MIT Press, 1969. Citado en CARTER, Grace et al. Ibid., p. 5.

[31] CARTER, Grace. Ibid., p. 8.

[32] HARRISON, E.F. The Managerial Decision Making Process. Boston: Houghton-Mifflin, 1987. En: BROWNE, Mairead. Organizational decision making and information. Norwood: Ablex Publishing, 1993, p. 19.

[33] IVANCEVICH, John M. et al. Gestión ..., p. 163-164.

- [34] Ibid. p. 164-167.
- [35] IVANCEVICH, John M. et al. Gestión ..., p. 84.
- [36] John Ivancevich et al. distingue en un modelo muy similar entre el medio ambiente externo remoto, que componen los siguientes tipos: medio ambiente socio-cultural, económico, tecnológico, político-legal, y ecológico; y el medio ambiente externo de tarea, está compuesto por los proveedores, competidores, tanto nacionales como internacionales, los empleados, accionistas, acreedores y clientes. Ibid., p. 88.
- [37] PRESTHUS, R. The organizational Society. Nueva York, 1962. Citado en: MOZZELIS, Nicos P. Organización y burocracia. Barcelona: Ediciones Península, 1991, p. 7.
- [38] CHAÍN NAVARRO, Celia. Gestión de información ..., p. 45.
- [39] AUGER HORTAL, Mario. Las organizaciones virtuales. Madrid: Pirámide, 2000, p. 18.
- [40] IVANCEVICH, John M. et al., Gestión, p. 304.
- [41] Para profundizar más sobre teoría de las organizaciones se recomienda la lectura de la obra de Henry Mintzberg. MINTZBERG, Henry. La estructuración de las organizaciones. Barcelona: Ariel, 1998. Los capítulos 17 a 22 describen distintas configuraciones estructurales.
- [42] ANTHONY, R.N. Planning and control systems: a framework for analysis. Boston: Harvard Business School, 1965. Citado en CORNELLA, Alfons. Los recursos de información ..., p. 107.
- [43] SENGE, Peter. The leader's new work: building learning organizations. Sloan Management Review, 1990, fall, p. 7-23. Citado en: CORNELLA, Alfons. Los recursos de información ..., p. 112.
- [44] STANAT, Ruth. The shared information network. Information Management Review, 1990, spring, p. 33-45. Citado en: CORNELLA, Alfons. Ibid., p. 119-120.
- [45] CHOO, C.W. The Knowing Organization: how organizations use information to construct, meaning, create. Knowledge and Make decisions. International Journal of Information Management, 1996, vol. 16, nº 5, p. 329-340.
- [46] NONAKA, I. y TAKEUCHI, H. The Knowledge-creating Company: how Japanese companies create the Dynamics of Innovation. New York: Oxford University Press, 1995. Ideas citadas y extraídas en CHOO, C.W. Ibid., p. 329-340.
- [47] Conocimiento tácito. Conocimiento personal, difícil de formalizar. Conocimiento explícito. Conocimiento formal, fácil de transmitir entre individuos o grupos.
- [48] El concepto de red está muy presente en la obra de Castells, véase el primer volumen de su trilogía la Era de la Información.
- [49] CASTELLS, Manuel. La era de la información. Economía, Sociedad y Cultura. Vol. 1. La sociedad Red. Madrid: Alianza Editorial, 1997, p. 192.
- [50] Ibid., p. 195-196.
- [51] DRUCKER, Peter. La sociedad poscapitalista. Barcelona: Apóstrofe, 1993, p. 111.
- [52] COSTA, Joan. La comunicación en acción. Informe sobre la nueva cultura de la gestión. Barcelona: Paidós, 2000, p. 106.
- [53] TRAMULLAS SAZ, Jesús. Los sistemas de información: una reflexión sobre información, sistema y documentación. Revista General de Información y Documentación. 1997, vol. 7, nº 1, p. 207.
- [54] LÓPEZ YEPES, José. El desarrollo de los sistemas de información y documentación. Cuadernos de la EUBD, 1991, vol. 1, nº 1, p. 23-33.
- [55] LÓPEZ YEPES, José. El desarrollo de los sistemas ..., p. 31.
- [56] SENN, J.A. Análisis y Diseño de Sistemas de Información. México: McGraw-Hill, 1992, p. 25-29.
- [57] SENN, J.A. Ibid., p. 23.
- [58] TRAMULLAS SAZ, J. Los sistemas de información..., p. 224-225.
- [59] Citado por LÓPEZ YEPES, J. El desarrollo de los sistemas de información y documentación, Cuadernos EUBD, 1991, p. 25-26.
- [60] CODINA, Luis. La investigación en sistemas de información. En TRAMULLAS, Jesús. (Ed.) Actas del Seminario Tendencias de Investigación en Documentación. Zaragoza: Universidad de Zaragoza, 1996, p. 117-146.
- [61] SAMUELSON, Kjell. Information Systems and networks. Amsterdam: North Holland, 1977, p. 3.

- [62] EMERY, James C. Sistemas de información para la dirección. El recurso estratégico crítico. Madrid: Ediciones Díaz de Santos, 1990, p. 4.
- [63] GIL PECHUAN, Ignacio. Sistemas y Tecnologías de la Información para la Gestión. Madrid: McGraw-Hill, 1997, p. 27-28.
- [64] BURT, Patricia y KINNUCAN, Mark T. Information models and modeling techniques for Information Systems. Annual review of Information Science and Technology, 1990, vol. 25, p. 175-208.
- [65] SENN, James A. Análisis y diseño de sistemas de información. México: McGraw-Hill, 1992.
- [66] CHAÍN NAVARRO, Celia. Gestión de información ..., p. 6
- [67] CHAÍN NAVARRO, Celia. Gestión de información ..., p. 30.
- [68] GIL PECHUAN, Ignacio. Sistemas y tecnologías de la información para la gestión. Madrid: McGrawHill, 1997, p. 21.
- [69] Nos centraremos en los conceptos teóricos tradicionales, ya que entendemos que denominaciones como Intranets, lo que hacen es aplicar a un nuevo entorno tecnológico los sistemas tradicionales.
- [70] GIL PECHUAN, Ignacio. Sistemas y tecnologías ..., p. 60-61.
- [71] TURBAN, E. Decision support and expert system: Management support systems. New York: Macmillian, 1993, p. 82.
- [72] YANG, Heng-Li. Information/Knowledge Acquisitions methods for decision support systems and expert systems. Information Processing & Management, 1995, vol. 31, nº 1, p. 48.
- [73] FRIEND, D. EIS: straight to the point. Information Strategy: The Executive Journal, 1988, vol. 4, summer, p. 25-30.
- [74] BIRD, J. Executive Information Systems. Management Handbook. Oxford: Blackwell, 1992.
- [75] PREEDY, D. The Theory and Practical Use of Executive Information Systems. International Journal of Information Management, 1990, vol. 10, p. 96-97.
- [76] WARMOUTH, M.T. y YEN., D. A detailed analysis of executive information systems. International Journal of Information Management, 1992, nº 12, p. 192-208.
- [77] GIL PECHUAN, Ignacio. Sistemas y Tecnologías ..., p. 82.
- [78] IVANCEVICH, John M. et al. Gestión ..., p 289-290.
- [79] El problema terminológico derivado de las nuevas denominaciones, como gestión del conocimiento o la gestión de contenidos ha sido tratado por García-Morales y Bustelo que inciden en el problema que supone la búsqueda incesante de nuevas denominaciones. Para ellas la gestión del conocimiento se encuadra en un nivel superior de trabajo intelectual, pero nos dicen que la necesidad de procesar esos conocimientos implica volcarlo a documentos o bases de datos, es decir a gestionar contenidos. Así, para las autoras la gestión de contenidos, en parte, ha sustituido a la denominación gestión del conocimiento. Y señalan que estas denominaciones lo único que hacen es presentar de forma atractiva a los directivos, proyectos difíciles de vender de otra manera. BUSTELO RUESTA, Carlota y GARCÍA-MORALES HUIDOBRO, Elisa. Tendencias en la gestión de la información, la documentación y el conocimiento en las organizaciones. El Profesional de la Información, 2001, vol. 10, nº 2, p. 4-7.
- [80] NONAKA, Ikuhiro y TAKEUCHI, Hirotaka. The Knowledge-Creating Company: How Japanese Company create the dynamics of innovation. New York: Oxford University Press, 1995.
- [81] EARL, M. Knowledge as Strategy. En PRUSAK, L. (Ed.) Knowledge in organizations. Boston: Butterworth-Heinemann, 1997, p. 1-16.
- [82] NONAKA, I. A new organizational structure. En PRUSAK, L. (Ed.) Knowledge in organizations. Boston: Butterworth-Heinemann, 1997, p. 110-119.
- [83] ANDREU, Rafael y SIEBER, Sandra. La gestión integral del conocimiento y del aprendizaje. Economía Industrial, 1999, nº 326.
- [84] NÚÑEZ PAULA, Israel. Metodología para la investigación de necesidades de formación e información en las organizaciones y comunidades. Proyecto de tesis doctoral suministrado por el autor para adquirir el grado de Doctor en Ciencias de la Información por la Universidad de La Habana.
- [85] Society of Competitive Intelligence Professionals <http://www.scip.org> .[Consulta: 2 marzo, 2002].
- [86] SAWKA, K. (1996. Octubre) Demystifying business intelligence. <http://www.tfg.com/pubs/docs> [Consulta: 2 marzo, 2002].

- [87] CAUDRON, S. I spy, you spy (business espionage). *Industry Week*, 1994, vol. 243, nº 4, p. 35.
- [88] TYSON, K.W.M. *Business Intelligence: putting it all together*. Lombard: Leading Edge, 1986, p. 9.
- [89] POSTIGO, Jorge. La inteligencia competitiva en España: un encuentro sobre su utilización por parte de las empresas exportadoras. *El Profesional de la Información*, 2001, vol. 10, nº 10, p. 4.
- [90] Sin embargo, Escorza y Maspons nos dicen como en los últimos años la expresión Vigilancia es, paulatinamente, sustituida por Inteligencia, y señalan que algunos autores atribuyen a este último término un carácter más activo, frente a la Vigilancia, concepto este último más orientado hacia el seguimiento pasivo del entorno. Aunque, como ellos mismos dicen tampoco es exactamente cierto ya que "Dentro de la vigilancia se ha venido distinguiendo entre vigilancia pasiva (scanning) que consiste en escrutar de forma rutinaria un amplio conjunto de fuentes de datos con la esperanza de encontrar asuntos de interés, y la vigilancia activa (monitoring), búsqueda regular de información relevante sobre actividades seleccionadas, para proveer un conocimiento continuo de los desarrollos y tendencias emergentes" (ESCORSA, Pere y MASPONS, Ramón. *De la Vigilancia Tecnológica a la Inteligencia Competitiva*. Madrid: Financial Times-Prentice Hall, 2001, p. 16).
- [91] PALOP, Fernando y VICENTE, José M. *Vigilancia Tecnológica e Inteligencia competitiva. Su potencial para la empresa española*. Madrid: Cotec, 1999, p. 11.
- [92] MARTINET, B. y RIBAUT, J.M. *La Veille Technologique, Concurrentielle et Commerciale: Sources, Methodologie, Organization*. París: Les Editions d'Organization, 1989. En PALOP, Fernando y VICENTE, José M. *Ibid.*, p. 24.
- [93] Porter diseñó un modelo que representaba las distintas fuerzas competitivas de la empresa, y que se basaba en el control de la capacidad de controlar cinco fuerzas que tienden a disminuirla. Las denominadas fuerzas competitivas son: la competencia, el poder de regateo de los clientes, el poder negociador de los proveedores, la amenaza de otros productos sustitutorios, y la de nuevas empresas entrantes en los mercados. PORTER, Michael. *Competitive Strategy*. New York: The Free Press, 1980.
- [94] MARTINET, B. y RIBAUT, J.M. *Ibid.* En: PALOP, Fernando y VICENTE, José M. *Ibid.*, p. 34-35.
- [95] TENA MILLÁN, Joaquín y COMAI, Alessandro. Los propósitos de la inteligencia en la empresa: competidora, cooperativa, neutral e individual. *El profesional de la Información*, 2001, vol. 10, nº 5, p. 5-10.
- [96] *Ibid.*, p. 7.